

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-023914  
 (43)Date of publication of application : 25.01.2002

(51)Int.Cl. G06F 3/00  
 G06F 3/14  
 G09G 5/36

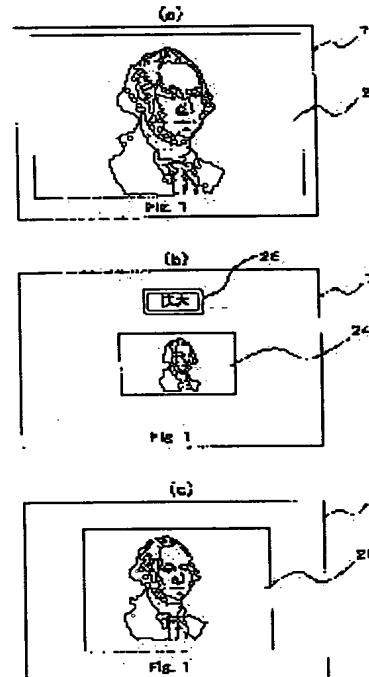
(21)Application number : 2000-206480 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
 (22)Date of filing : 07.07.2000 (72)Inventor : KURITA KAZUTOSHI  
 TAKATSUSHIRO KUNIO

## (54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL AND IMAGE PROCESSING METHOD FOR THE SAME

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable information terminal saving trouble of a user who uses the portable information terminal to confirm whether image data read from a memory card can be displayed within a display device concerning the portable information terminal for displaying the image data.

**SOLUTION:** The image data selected by an input device 6 out of reduced images 22 which are listed up on a display device 7 are read out of a memory card 21 and whether such a selected main image 23 can be displayed within the display device 7 is decided by a deciding means 9 by judging whether the system memory of the device is insufficient. When it is decided by the deciding means 9 that the main image can be displayed, the main image 23 is displayed on the display device 7 and when it is decided by the deciding means 9 that the main image cannot be displayed, a thumbnail image 24 is read from the memory card 21 by an image processing means 8 and displayed on the display device 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

[of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-23914  
(P2002-23914A)

(43)公開日 平成14年1月25日(2002.1.25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 6	G 0 6 F 3/00	6 5 6 A 5 B 0 6 9
	6 5 1		6 5 1 C 5 C 0 8 2
3/14	3 1 0	3/14	3 1 0 C 5 E 5 0 1
	3 6 0		3 6 0 A
G 0 9 G 5/36		G 0 9 G 5/36	5 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-206480(P2000-206480)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22)出願日 平成12年7月7日(2000.7.7)

(72)発明者 栗田 和敏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 高津城 邦夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

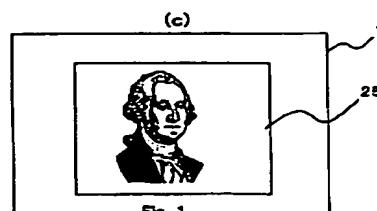
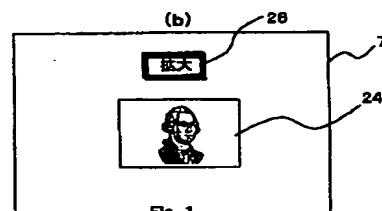
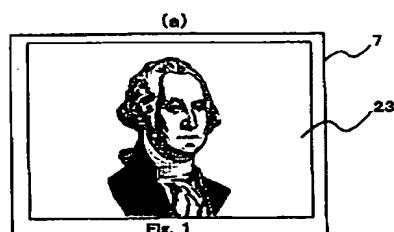
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯情報端末及び携帯情報端末の画像処理方法

(57)【要約】

【課題】 メモリカードより読み込んだ画像データを表示する携帯情報端末において、画像データが表示装置内に表示可能であるかを携帯情報端末を使用する使用者が確認する手間を省いた携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 表示装置7上にリストアップされた縮小画像22のなかから入力装置6によって選択された画像データをメモリカード21より読み出し、この選択された主画像23が表示装置7内に収まるように表示可能であるかを、判定手段9により装置のシステムメモリが不足するか否かで判定し、判定手段9で表示可と判定された場合は主画像23を表示装置7に表示し、判定手段9で表示不可と判定された場合は、画像処理手段8によってメモリカード21内よりサムネイル画像24を読み込んで表示装置7に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】記憶手段内に格納され、主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像と共に有する画像データを処理する携帯情報端末であつて、前記記憶手段内に格納されている前記画像データを表示する表示装置と、前記携帯情報端末を使用する使用者が前記表示装置に表示された前記画像データのなかから画像の選定を行う操作手段と、前記操作手段で選定された前記主画像が前記表示装置に表示可能であるかを判定する判定手段と、前記判定手段によって表示可と判定された場合には前記主画像を、表示不可と判定された場合には前記サムネイル画像を、それぞれ前記記憶手段より読み込み及び変換をして前記表示装置へ出力する画像処理手段と、を備えたことを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】前記画像処理手段は、前記判定手段によって前記サムネイル画像が前記表示装置に表示された場合、前記サムネイル画像のサイズを変更して表示する機能を備えたものであることを特徴とする請求項1記載の携帯情報端末。

【請求項3】前記記憶手段は、通信ネットワークを介して外部装置と送受信可能であり、前記画像データは前記外部装置から受信して記憶手段内に格納されたものであることを特徴とする請求項1もしくは2記載の携帯情報端末。

【請求項4】記憶手段内に格納され、主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像と共に有する画像データを処理する携帯情報端末の画像処理方法であつて、前記記憶手段内に格納されている前記画像データを表示装置に表示して、操作手段によって前記表示装置に表示された前記画像データのなかから前記主画像を選定し、

前記操作手段によって選定された前記主画像が前記表示装置に表示可能であるかを判定手段によって判定し、前記判定手段で前記主画像が表示可と判定されると前記主画像を、表示不可と判定されると前記サムネイル画像を、画像処理手段によって前記記憶手段より読み込み変換して、前記表示装置に出力することを特徴とする携帯情報端末の画像処理方法。

【請求項5】前記記憶手段は、通信ネットワークを介して外部装置と送受信可能であり、前記外部手段から受信した前記画像データを前記記憶手段に格納することを特徴とする請求項4記載の携帯情報端末の画像処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記憶手段より読み込んだ主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像と共に有する画像データを処理する機能を備

えた携帯情報端末に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話等のモバイル機器に代表される携帯情報端末において、撮影機能や撮影した画像を処理する機能、または画像を作成する機能を備えた携帯情報端末が増加している。これらの携帯情報端末に表示される画像データは、付属のメモリカードに保存されているので、このメモリカードを介して、本携帯情報端末で作成した画像データを他の装置で読み込んだり、他の装置で作成した画像データを本携帯情報端末で読み込むことができる。

【0003】しかし、これらの装置の表示装置のサイズや規格は様々である。したがって他の装置で作成した画像データを保存したメモリカード内の画像データを本携帯情報端末の表示装置に表示しようとした場合、たとえ画像の圧縮形式が適切であってもディスプレイ内に画像が収まらない場合がある。

【0004】図6に従来の携帯情報端末によるメモリカード(SDカード)に保存されている画像データの表示方法を示す。

【0005】SDカード内に保存されている画像データには、作成された画像データをそのままのサイズで保存した通常サイズの画像(以下、主画像と略す)と、この主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像と共に保存することが標準規格となっている。他の装置によってこのSDカードに保存された画像データのなかから表示したいとする画像データを画像リストからリストアップして、キーボード等の入力装置で指定すると、主画像31aをディスプレイ30上に表示することができる。しかし、図6(a)に示すように、例えば、現在表示されているディスプレイ30より大きいサイズのディスプレイをもつ他の携帯情報端末等で作成された主画像31aは、ディスプレイ30内には収まらず、スクローラ32を上下もしくは左右にスライドさせなければ全ての画像を見ることができない。

【0006】このため、主画像31aを表示しているディスプレイ上には常にサムネイルボタン33が備えられており、本携帯情報端末を使用する使用者が主画像31aの表示状態を確認して、主画像31aがディスプレイ30内に収まらない場合には、サムネイルボタン33を入力装置で押下してサムネイル画像31bを表示する(図6(b)参照)という方法が採られている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本携帯情報端末の使用者が、主画像31aがディスプレイ30内に収まるかを確認し、収まらないと判断した場合にSDカード内に共に保存されているサムネイル画像31bを表示する方法では、主画像が表示されるまでに時間がかかる。さらにサムネイルボタン33を押下してからサムネイル画像31bが表示されるまでの時間をも費やすこととなる。

【0008】本発明が解決しようとする課題は、携帯情報端末を使用する使用者が、画像データが主画像で表示可能であるかを確認し、必要に応じてサムネイル表示化するといった煩雑な操作とそれに費やす手間を省くことである。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、記憶手段内に格納され、主画像及びこの主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像を共に有する画像データを処理する携帯情報端末であって、記憶手段内に格納されている画像データを表示する表示装置と、携帯情報端末を使用する使用者が表示装置に表示された画像データのなかから画像の選定を行う操作手段と、この操作手段で選定された主画像が表示装置に表示可能であるかを判定する判定手段と、この判定手段によって表示可と判定された場合には主画像を、表示不可と判定された場合にはサムネイル画像を、それぞれ記憶手段より読み込み及び変換をして表示装置へ出力する画像処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】これにより、判定手段で主画像が表示装置に表示可能であるかを判定し、表示が不可能であると判定された場合には表示装置にサムネイル画像を表示することによって、本携帯情報端末を使用する使用者が主画像がディスプレイ上に収まるように表示されているかを確認して、必要に応じてサムネイル画像に切り換えるといった煩雑な操作とそれに費やす手間を省くことができる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、記憶手段内に格納され、主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像を共に有する画像データを処理する携帯情報端末であって、前記記憶手段内に格納されている前記画像データを表示する表示装置と、前記携帯情報端末を使用する使用者が前記表示装置に表示された前記画像データのなかから画像の選定を行う操作手段と、前記操作手段で選定された前記主画像が前記表示装置に表示可能であるかを判定する判定手段と、前記判定手段によって表示可と判定された場合には前記主画像を、表示不可と判定された場合には前記サムネイル画像を、それぞれ前記記憶手段より読み込み及び変換をして前記表示装置へ出力する画像処理手段と、を備えたことを特徴とする携帯情報端末としたものであり、主画像が表示装置に表示可能であるかを判定手段によって判定し、表示が不可能であると判定された場合にはサムネイル画像を表示することにより、主画像が表示装置内に収まっているかを本携帯情報端末を使用する使用者が確認する手間を省くことができる。

【0012】請求項2に記載の発明は、前記画像処理手段は、前記判定手段によって前記サムネイル画像が前記表示装置に表示された場合、前記サムネイル画像のサイ

ズを変更して表示する機能を備えたものである請求項1記載の携帯情報端末としたものであり、画像処理手段により、画像の細部まで確認することができないサムネイル画像を、表示装置内に収まる範囲内で拡大することができる。

【0013】請求項3に記載の発明は、前記記憶手段は、通信ネットワークを介して外部装置と送受信可能であり、前記画像データは前記外部装置から受信して記憶手段内に格納されたものであることを特徴とする請求項1もしくは2記載の携帯情報端末としたものであり、通信ネットワークを介して接続されている複数の外部装置より必要とする画像データを受信することができる。

【0014】請求項4に記載の発明は、記憶手段内に格納され、主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像を共に有する画像データを処理する携帯情報端末の画像処理方法であって、前記記憶手段内に格納されている前記画像データを表示装置に表示して、操作手段によって前記表示装置に表示された前記画像データのなかから前記主画像を選定し、前記操作手段によって選定された前記主画像が前記表示装置に表示可能であるかを判定手段によって判定し、前記判定手段で前記主画像が表示可と判定されると前記主画像を、表示不可と判定されると前記サムネイル画像を、画像処理手段によって前記記憶手段より読み込み変換して、前記表示装置に出力することを特徴とする携帯情報端末の画像処理方法としたものであり、主画像が表示装置に表示可能であるかを判定手段によって判定し、表示が不可能であると判定された場合にはサムネイル画像を表示することによって、主画像が表示装置内に収まるかを前記携帯情報端末の使用者が確認する手間を省くことができる。

【0015】請求項5に記載の発明は、前記記憶手段は、通信ネットワークを介して外部装置と送受信可能であり、前記外部手段から受信した前記画像データを前記記憶手段に格納することを特徴とする請求項4記載の携帯情報端末の画像処理方法としたものであり、通信ネットワークを介して接続されている複数の外部装置より必要とする画像データを受信することができる。

【0016】(実施の形態)以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0017】図1は本発明の実施の形態における携帯情報端末のハードウェア構成図、図2は同携帯情報端末の外観図である。

【0018】図1において、本発明の実施の形態における携帯情報端末20は、装置全体を制御する中央処理演算装置としてのCPU1、CPU1が実行するプログラムコードを格納する記憶手段としてのROM(Read Only Memory)2、画像等のオブジェクト情報を格納する記憶手段としてのRAM(Random Access Memory)3、画像を撮影してデジタル画像化する撮影装置4、メモリカード21と携帯

情報端末20とを接続して画像データ等の入出力を行なうメモリカードインターフェイス5、操作や手入力を行なうキーボード等の入力装置6、画像データ等を表示する表示装置7、インターネット等の通信ネットワーク網11を介して、外部の装置と画像データ等の送受信を行なう送受信手段10を備える。また、本発明の携帯情報端末20において使用されるCPU1は、ROM2に格納されているプログラムを読み込んで実行する機能の他に、メモリカード21に保存されている画像データを読み込んでデータ変換し、表示装置7に出力する画像処理手段8と、携帯情報端末20のメモリ容量に応じて入力装置6により選択された画像データが表示装置7に出力可能であるかを判定する判定手段9の機能を備えている。図2に示すように、携帯情報端末20の側部にメモリカード21を装着するためのスロット12が設けられている。

【0019】図3、図4及び図5を用いて、メモリカードに保存された画像データを表示装置に表示する手順を説明する。

【0020】図3はメモリカードに格納されている画像を表示装置にリストアップした状態を示す図、図4

(a)は主画像を表示装置に表示した状態を示す図であり、(b)はサムネイル画像を表示装置に表示した状態を示す図、(c)は同図(b)の画像を2倍に拡大した状態を示す図、図5は本実施の形態における携帯情報端末の動作フローチャートである。

【0021】先ず、画像データを保存しているメモリカード21を図2に示すスロット12に挿入してメモリカードインターフェイス5に接続し、画像データの入出力を可能な状態にしておく。次いで、図5のS101において、入力装置6を使用して、携帯情報端末の機能のなかからメモリカード21より表示したい画像データの入力を選択する。S102において、メモリカード21の読み込みを行ない、メモリカード21がメモリカードインターフェイス5に接続されているかを確認する。接続がなされていなければ表示装置7に警告を表示して読み込みを一時中断し、再度メモリカードを接続して接続の確認をする。接続がなされていれば、S103において、メモリカード21内に保存されている画像データを読み込む。さらにS104において、画像処理手段8により画像データを表示装置7に一覧表示する。

【0022】表示装置7上に一覧表示された状態を図3に示す。S105において、このように表示装置7上に等間隔に整列表示された6つの縮小画像22のなかから表示したいとする画像を入力装置6により選択する。

【0023】図5に戻り、S106において、選択された主画像の画像データがメモリカード21から画像処理手段8により読み出される。選択した主画像23のデータがメモリカード21より全て読み出されると、S107において、この選択された主画像23が表示装置内に

収まるように表示可能であるかを判定手段9によって判定する。この判定は、CPU1により画像データのデータ容量を算出して、画像を表示する際に携帯情報端末20のシステムメモリが不足するか否かによって、メモリが不足しない場合は表示可、メモリが不足する場合は表示不可と判定される。

【0024】S107において表示可と判定された場合、S108において、選択された主画像23の画像データが、画像処理手段8によってRAM3に格納される。さらに、画像処理手段8はRAM3に格納された主画像23の画像データを表示装置7に出力するので、同表示装置7に主画像23が表示される(図4(a))。S107において表示不可と判定された場合、S109において選択された主画像23と共にメモリカード21内に保存されているサムネイル画像24の画像データが画像処理手段8によって読み出され、RAM3に格納される。さらに、S110において、画像処理手段8はRAM3に格納されたサムネイル画像24の画像データを表示装置7に出力するので、同表示装置7にサムネイル画像24が表示される(図4(b))。

【0025】サムネイル画像24を表示する表示装置7上には、表示されたサムネイル画像24を2倍に拡大表示するボタン26を備えている。このボタン26を入力装置6で押下すると図4(c)に示すようにサムネイル画像24は2倍に拡大され、サムネイル画像24では確認できない細部まで表示することができる。

【0026】本実施の形態では、サムネイルを拡大する拡大率を2倍としたが、もちろんこれはサムネイル画像が表示装置7内に収まる範囲ならば何倍でもよく、表示装置7のサイズに合わせて拡大するようにしてもよい。

【0027】また、本実施の形態で使用した画像データは、携帯情報端末20に備えた撮影装置4によって撮影した画像をメモリカード21に保存する方法と、メモリカード21を他の携帯情報端末等に接続して、画像データを保存する方法の他に、通信ネットワーク網11を介して外部の装置から送受信手段10により電子メール等を受信して保存する方法とによって得ることができる。

【0028】このように通信ネットワーク網11を介して画像データを受信する方法によれば、メモリカード21を脱着して他の装置の使用者と受け渡しをする手間を省くことができる。さらに、送受信手段10を利用して、撮影装置4で撮影してメモリカード21内に保存した画像データを、電子メール等によって外部の装置に送信することができるのを言うまでもない。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、携帯情報端末の使用者が、主画像が表示装置に収まる範囲内で表示可能であるかを毎回確認して、必要に応じてサムネイル画像に切り換える、という煩雑な操作とそれに費やす手間を省くこ

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における携帯情報端末のハードウェア構成図

【図2】本発明の実施の形態における携帯情報端末の外観図

【図3】メモリカードに格納されている画像を表示装置にリストアップした状態を示す図

【図4】(a) 主画像を表示装置に表示した状態を示す図

(b) サムネイル画像を表示装置に表示した状態を示す図

(c) 同図(b)の画像を2倍に拡大した状態を示す図

【図5】本実施の形態における携帯情報端末の動作フローチャート

【図6】(a) 従来の携帯情報端末においてメモリカードに保存されている画像データのサイズがディスプレイに表示可能なサイズよりも大きい場合の表示方法を示す図

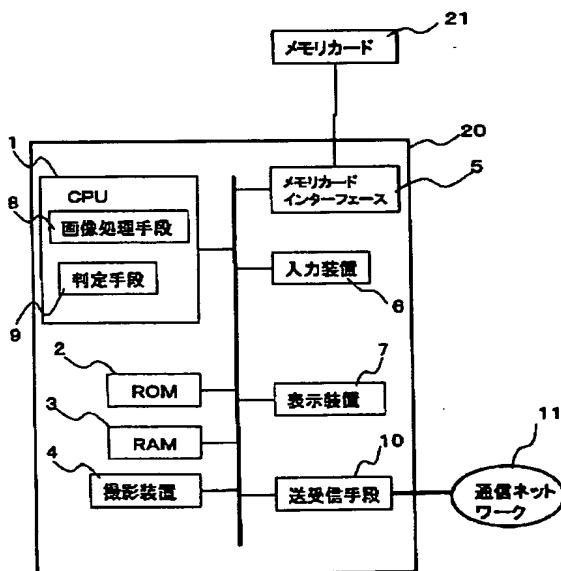
(b) 従来の携帯情報端末において使用者の指示によりサムネイル画像を表示した場合の表示方法を示す図

## \* 【符号の説明】

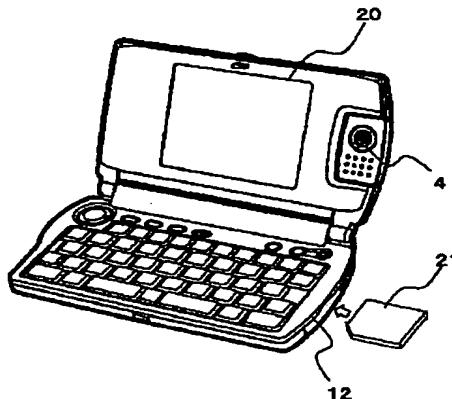
- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | CPU            |
| 2  | ROM            |
| 3  | RAM            |
| 4  | 撮影装置           |
| 5  | メモリカードインターフェイス |
| 6  | 入力装置           |
| 7  | 表示装置           |
| 8  | 画像処理手段         |
| 9  | 判定手段           |
| 10 | 送受信手段          |
| 11 | 通信ネットワーク       |
| 20 | 携帯情報端末         |
| 21 | メモリカード         |
| 22 | 縮小画像           |
| 23 | 主画像            |
| 24 | サムネイル画像        |
| 25 | 拡大画像           |
| 26 | ボタン            |

\*20

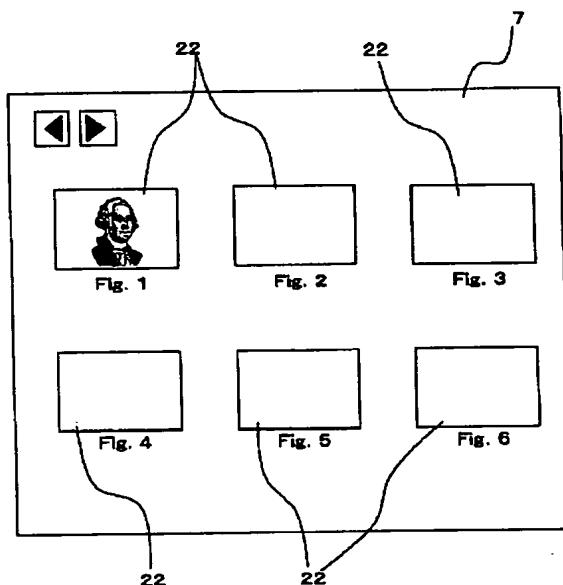
【図1】



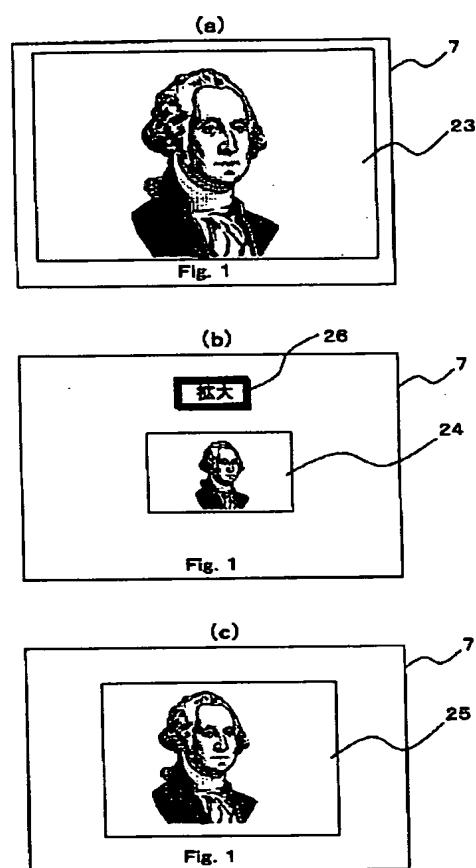
【図2】



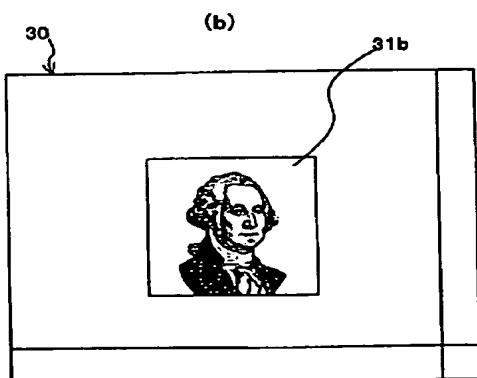
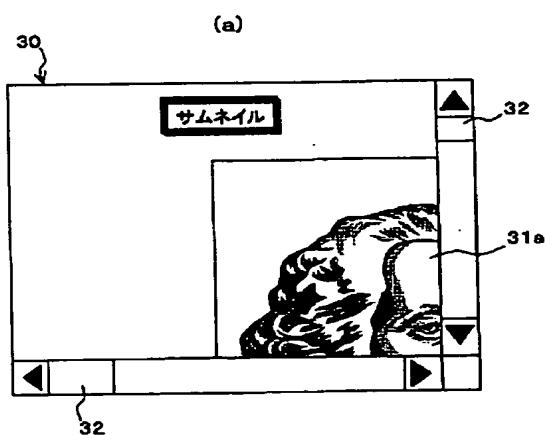
【図3】



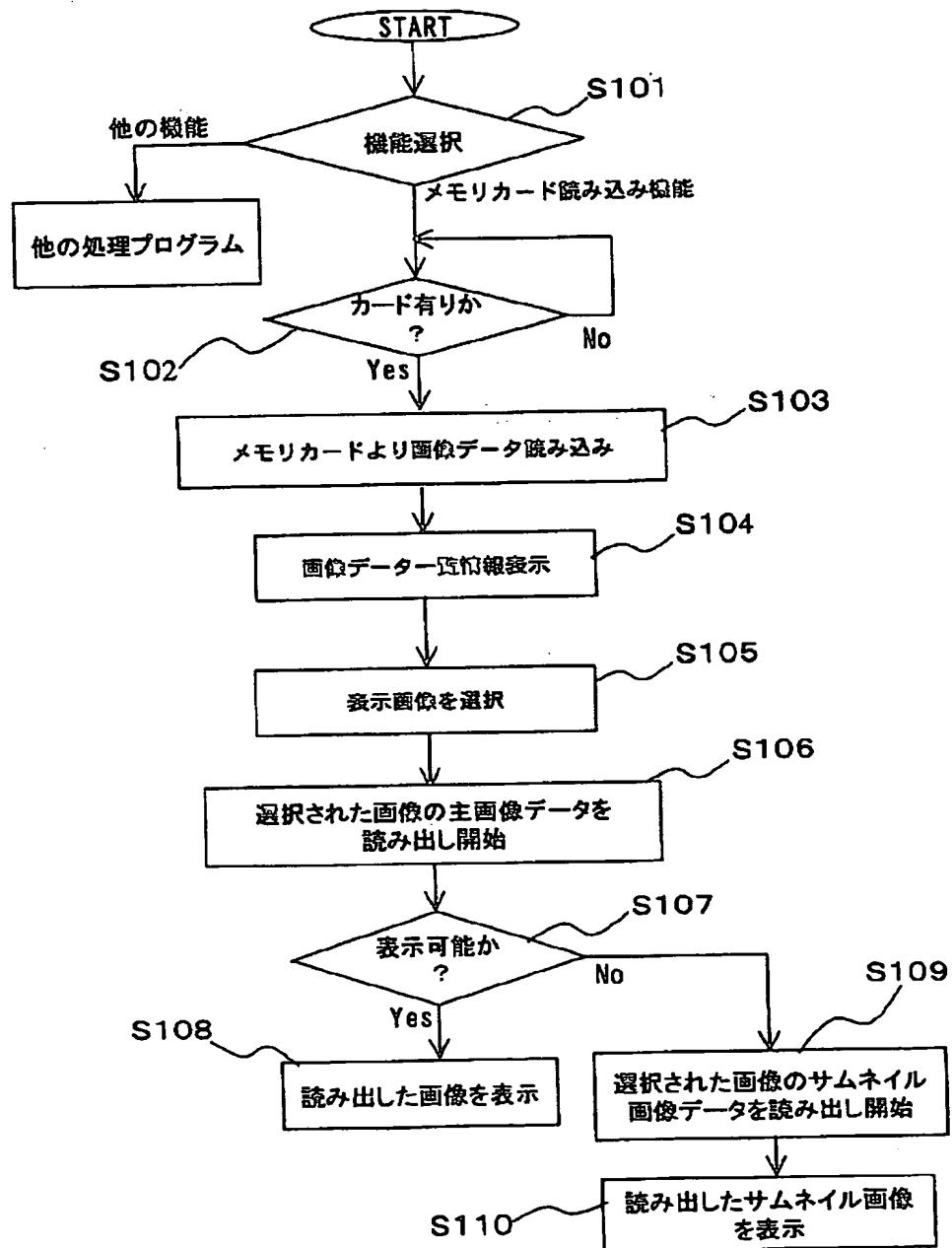
【図4】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B069 AA20 BA03 DD11 JA10 LA03  
 5C082 AA00 AA22 AA27 BA12 BB25  
 CA33 CA34 CB05 DA61 MM09  
 MM10  
 5E501 AA04 AC37 BA05 CA04 CB02  
 CB12 EB05 FA14 FB04 FB43

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**